



Separat-Abdruck

aus

Beiträge zur klinischen Chirurgie.

Redigiert von

Prof. Dr. P. v. Bruns.

Band LI. Heft 1.

Aus der chirurgischen Klinik in Upsala.

Ueber die Verwendung koncentrierter Carbolsäure bei operativer Behandlung von Infektionen.

Von

Prof. Dr. K. Lennander.

Tübingen
Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung
1906.

Bemerkung der Verlagsbuchhandlung:
Dieser Separatabdruck ist im Buchhandel nicht erhältlich.





I.

AUS DER

CHIRURGISCHEN KLINIK IN UPSALA.

DIREKTOR: PROF. DR. LENNANDER.

Ueber die Verwendung koncentrierter Carbolsäure bei operativer Behandlung von Infektionen *).

Von

Prof. Dr. **K. G. Lennander.**

Auf dem Deutschen Chirurgenkongress im Jahr 1901 hatten Prof. v. Bruns und dessen Assistent, Dr. Honsell, über die Anwendung reiner Carbolsäure bei septischen Wunden und Eiterungsprocessen eine Mitteilung gemacht, die mich in hohem Grade interessierte.

v. Bruns erwähnte zunächst, dass man bei der Behandlung inficierter Gewebe beinahe ganz vom Gebrauche der Antiseptika abgekommen sei. „Wir machen durch breite Spaltung die Eiterung zu einer offenen, wir spülen das keimreiche Wundsekret ab, wir legen feuchte Verbände zur Aufsaugung des Sekrets an und suchen durch häufigen Verbandwechsel die Eintrocknung und Verhaltung des Sekrets zu verhüten.“ v. Bruns meinte indessen, dass wir nicht davon abstehen sollten, ein unschädliches chemisches Desinfektionsmittel zu suchen. Durch einen Vortrag von Phelps (New-York) auf dem internationalen Aerztekongress in Paris im Jahr 1900 hatte er die Carbolalkohol-Methode kennen gelernt und deren Prüfung unternommen. Phelps hatte erwähnt, dass er bei tuberkulösen Abs-

*) Diese Arbeit ist in Nord. Tidsskr. f. Terapi Aug. 1905 veröffentlicht.

cessen und Gelenkleiden breit öffne, ausschabe oder reseciere und danach die ganze Wunde mit seiner Carbolsäure fülle, die man nach einer Minute mit absolutem Alkokol wegspüle. Die Resultate von Phelps waren glänzend gewesen. Schon vor diesem Vortrage in Paris erkannte man in Europa an, dass reine Carbolsäure oder, wie ich lieber schreibe, Phenol weniger gefährlich sei als verdünnte Lösungen.

Lewis hatte im Jahr 1872 eine Methode angegeben, die Hydrocele dadurch zu heilen, dass man reines Phenol in den Sack hineinspritzte. Dabei hat man nach Honsell 2—4—6 g reines Phenol eingespritzt, ohne dadurch irgend welchen Schaden zu verursachen. Da ich vermute, dass es manche mit mir gibt, die keine Erfahrung über Lewis' Behandlung besitzen, will ich einen Anszug aus einem Referate über eine Arbeit von Mancini-Janari[1]) hierüber machen. Er hatte in 37 Fällen von Hydrocele reines Phenol eingespritzt. Bei kleinen Hydrocelen wendet er 2 ccm, bei grösseren 3 ccm an. Technik: 1. Entleerung der Flüssigkeit aus dem Sack durch einen dünnen Troikart; 2. Einführen der reinen flüssigen Carbolsäure in den Sack mittels einer Spritze, die mit dem Troikart in Verbindung gesetzt wird, und während dessen Massage des Sackes; 3. sobald die Spritze entfernt worden ist, wird das Troikart-Stilet eingeführt, um das Phenol, das im Troikart zurückgeblieben sein kann, in den Sack hineinzutreiben; 4. der Troikart wird ausgezogen; 5. das Scrotum wird mit einem Suspensorium in die Höhe gebunden. Es entsteht keine heftige Reaktion, und Carbolharn tritt nicht auf. Nach 10 Tagen ist die Flüssigkeit resorbiert. In 6 von den 37 Fällen musste die Injektion erneuert werden.

v. Bruns sagt, dass das Verfahren absolut schmerzfrei ist. Phenol ist ein lokales Anästheticum[2]). Alle ältern Chirurgen erinnern sich mit Wehmut der ertaubten Carbolfinger. Wenn ich bei lokaler Cocainanästhesie die 3 cg Cocain eingespritzt habe, die man nicht gern überschreiten darf, pflege ich nach Schleich's Vorschlag mit einem Glasstabe einen Tropfen 5proc. Phenol auf solche Nerven zu bringen, die durchschnitten werden müssen. Das macht sie dann vollständig schmerzfrei.

Es ist nun von Interesse, dass Honsell sagt, dass, soviel er wisse, man von Vergiftung durch innerliche Anwendung von reinem Phenol mit tödlichem Ausgange durch eine Dosis unter 8 g keine Kenntnis habe, während „Carbolwasser" schon bei einem Phenol-

1) Hildebrand's Jahresber. Bd. 8. 1902. S. 1053.

2) Siehe H. Braun, Die Lokalanästhesie. S. 133.

gehalt von 1—2 g tötet. Das beruht deutlich darauf, dass das reine Phenol jedes Gewebe tötet, das mit ihm in Berührung kommt. Blut- und Lymphgefässe werden verstopft und sterben ab. Das Phenol wird durch das Eiweiss im Brandschorf gebunden, und nur dasjenige Phenol, das allmählich daraus gelöst wird, geht in die Blutcirkulation über. Bei Lewis' Hydrocelenoperation muss man sich fragen: 1. kann der Brandschorf nicht zu tief in Orchis und Epididymis eindringen, so dass die Funktion dieser Organe oder ihr Wachstum, wenn es sich um junge Patienten handelt, Schaden leiden? und 2. ist es auch durch gleichzeitige Massage möglich, die 2—6 g reinen Phenols über die ganze Fläche eines grossen Hydrocelensackes zu verbreiten?

Honsell teilt uns mit, dass, wenn man ein mit reinem flüssigen Phenol getränktes Gazeläppchen auf den Bauch eines Kaninchens legt und dann die Verdunstung verhindert, man nach 1 bis 2 Stunden nicht nur die Bauchwand in ihrer ganzen Dicke, sondern auch die Serosa am Darm weggebrannt findet. Nach einer Einwirkung von 1 Minute meint er, dass auch an zarten Kaninchenorganen der Brandschorf nicht tiefer als 1—2 mm gehe.

Honsell hat bakteriologische Versuche angestellt. Darüber referiere ich nicht. Es ist klar, dass ebenso tief, als das Phenol die Gewebe wegbrennt, auch die Pyokokken und Tuberkelbacillen getötet werden, vielleicht auch die Tetanusbacillen. Eine tiefere Einwirkung wagt man nicht anzunehmen. Mit der direkt bakterientötenden Wirkung verbindet sich eine kräftige Reaktion der Gewebe gegen den Phenolbrandschorf (v. Bruns, Honsell).

Durch Alkohol kann man in jedem Augenblicke die Zerstörung der Gewebe durch das Phenol begrenzen. Phelps hat im Jahr 1900 in Paris erklärt, dass Alkohol ein Gegengift gegen die Brandwirkung des Phenols ist. Schon früher[1]) schrieb er: „I can state to the profession positively, that we have in alcohol an absolutely safe and sure specific against the escharotic action of pure carbolic acid."

In Tübingen hat man der Vorschrift von Phelps genau Folge geleistet, das Phenol nicht länger als 1 Minute einwirken zu lassen (Honsell). v. Bruns beschreibt die Methode mit folgenden Worten: „Wir haben es in mehr als 80 Fällen von septischen Wunden, Phlegmonen, Mastitiden, Gelenkvereiterung u. s. w. angewendet. Nach vorhergegangener Spaltung, resp. Ausschaben oder Excision der Wunde oder des Abscesses wird zunächst die umgebende Haut zum Schutze gegen die überfliessende Carbolsäure mit absolutem

1) New-York med. Journ. Jan. 14. 1899. p. 62.

Alkohol benetzt, dann wird die Wunde mit einem in reine Carbolsäure getauchten Gazetupfer gründlich ausgewischt und sofort mit absolutem Alkohol ausgespült. Die Menge der verwendeten Carbolsäure richtet sich nach der Grösse der Wunde, aber mehr als 2—6 g wurde selbst bei den grössten Wunden nicht verwendet, also dieselbe Menge, welche ungestraft in den Hydrocelensack eingespritzt und sogar darin belassen wird." v. Bruns weist als besonders bemerkenswert darauf hin, dass die Wundsekretion unter dem ersten Verband unbedeutend ist. Er ist mit Honsell darüber einig, dass die Methode einen ausgemacht günstigen Einfluss auf septische Wunden gehabt hat.

Ich selbst begann die Phenolalkoholmethode im Frühjahr 1902 anzuwenden. Schon im Sommer 1903 hatte ich daran gedacht, Mitteilung über die günstige Erfahrung zu machen, zu der ich gekommen war. Ich schrieb deshalb an Prof. v. Bruns und fragte ihn, 1. ob er die Methode weiter anwende, und 2. ob neue Litteratur über den Gegenstand erschienen sei. Er antwortete mir am 30. Juni 1903: „In meiner Klinik wird diese Behandlung in derselben Weise und mit demselben günstigen Erfolge wie früher fortgesetzt. Von weiteren Mitteilungen über dieses Verfahren in der Litteratur ist mir nichts bekannt geworden. Nur hat mir Körte (Berlin) erzählt, dass er das Verfahren bei schweren septischen Traumen mit Erfolg anwendet." Während längerer Reisen im Auslande in den Jahren 1902, 1903 und 1904 sah ich die Methode nicht anwenden. Da ich davon überzeugt bin, dass sie Bedeutung hat, und dass sie für einzelne Fälle, soweit ich verstehe, unersetzlich ist, will ich über meine Untersuchungen berichten und einige Krankengeschichten als Illustration liefern.

Zuvor will ich jedoch zuerst über einen von Seneca D. Powell (New-York)[1]) gehaltenen Vortrag „Carbolic acid in surgery" mit nachfolgender Diskussion zum Teil referieren. Ich bekam diesen Vortrag nicht eher als 1902. Mit dessen Erwähnung habe ich alle die Litteratur über die Carbolalkoholmethode angeführt, die ich kenne.

Powell will hier die „Entdeckung, dass Alkohol ein Gegengift gegen Phenol ist", für sich allein in Anspruch nehmen. Er hatte die Methode seit 1894 angewendet und seine Erfahrungen oft den Kollegen in New-York mitgeteilt, doch ohne dass es ihm einer nachgemacht zu haben scheint, bis Phelps unter der Angabe, dass

1) Separatabdruck aus den Transact. of the Southern surgical a. gynecol. Association. 1900.

er Powell die Methode bei septischen Fällen habe anwenden sehen, sie warm empfahl bei Operationen von Gelenktuberkulose. Powell tritt für seine Priorität auch auf diesem Gebiet ein und sagt, dass Phelps bei der Behandlung der Tuberkulose nur seinen Spuren gefolgt sei.

Aus der Diskussion nach Powell's Vortrag scheint hervorzugehen, dass auch andere Aerzte ungefähr gleichzeitig die Eigenschaft des Alkohols als „Gegengift gegen Phenol“ gekannt haben. Der berühmte Gynäkolog Howard A. Kelly (Baltimore) berichtete über eine höchst interessante Arbeit über Carbolsäure von dem Franzosen G. Declat. Sie war 1865 geschrieben, also zwei Jahre vor Lister's erster Veröffentlichung. Ihr englischer Titel ist: New publications of phenic acid (carbolic acid) in Medicine and Surgery. Declat's Ideen waren, wie Kelly sagt, in Uebereinstimmung mit dem, was Powell in seinem Vortrage dargestellt hat.

In Bezug auf die Frage über den Alkohol als „Gegengift“ gegen Phenol habe ich zu bemerken, dass Phenol (nach d. Pharmacop. Suec. ed. VIII) leicht in Spiritus gelöst wird und mit 13 Teilen Wasser eine klare Lösung geben soll. In etwas älteren Pharmakopöen findet man die Löslichkeit des Phenols in Wasser als 1 : 15 und 1 : 20 angegeben.

Man kann Phenol viel rascher und, wie es scheint, viel vollständiger mit Alkohol als mit Wasser aus den Geweben lösen (Honsell). Eine Geschichte, die ich während einer Reise im Auslande im Jahr 1902 erlebte, kann der Erwähnung wert sein. In einer grossen Universitätsklinik war vor dem Auditorium eine Operation bei einem älteren Manne in tiefer Narkose ausgeführt worden. Ehe der Patient erwachte, sollte seine Urethra mit einer Metallsonde sondiert werden. Dies wurde ausgeführt. Gerade als die Sonde herausgenommen worden war, meldete ein Assistent, dass man die Sonde statt in reines Olivenöl in reine flüssige Carbolsäure getaucht hatte. Der Operateur sah mich fragend an. Ich antwortete: Füllen Sie augenblicklich die Blase und die Harnröhre mit absolutem Alkohol oder mit dem stärksten Spiritus, den Sie haben, und spülen Sie dann den Alkohol mit Borsäurelösung weg. Das geschah. Den folgenden Mittag kamen wir wieder in der Klinik zusammen. Der Operateur sagte: „Der Mann von gestern hat nichts von seiner Harnröhre erwähnt. Er hat das Wasser unbehindert gelassen. Als ich bei ihm war, las er seine Morgenzeitung und rauchte seine Pfeife.“

Nun zurück zu Powell's Vortrag. Er betont, dass es das

Phenol ist, was bakterientötend ist. Die Bedeutung des Alkohols besteht darin, dass er in einem gegebenen Augenblicke die Phenolwirkung begrenzt. Man kann deshalb das Phenol momentan, $^1/_4$ bis $^1/_2$ Minute oder länger, bis zu 5 bis 10 Minuten oder noch mehr einwirken lassen und dann durch reichliche Auswaschung mit Alkohol das Phenol auslösen und dadurch einer weiteren Einwirkung dieses Mittels zuvorkommen.

Meint Powell, dass fortgesetzte Phenoleinwirkung wünschenswert sei, dann wendet er Alkohol nicht an. In manchen Fällen von Abscessen entleert er den Eiter durch eine relativ kleine Oeffnung, wäscht dann die Abscesswand mit 95proc. Phenol oder mit Phenolemulsion (4 g : 30 g, also ein Teil Phenol auf 7,5 Teile Wasser), trocknet den Ueberschuss von Phenol mit steriler Gaze, die aus einer 2procentigen Phenollösung ausgerungen ist, ab. Ueber diese Form von Abscessbehandlung mit Phenol, ohne Nachbehandlung mit Alkohol, habe ich sehr wenig persönliche Erfahrung. Powell betont mit Recht, dass man nicht bei jedem Abscess sogleich zum scharfen Löffel greifen soll, der ja leicht den Gewebeverlust vermehrt. Bei Abscessen, die er nicht ausschabt, wendet er auch folgendes Verfahren an. Nachdem der Eiter entleert ist, wird der Abscess mit 95proc. Phenol gefüllt, das man eine Minute oder länger einwirken lässt, je nach der Art des Falles. Dann wird das Phenol mit absolutem Alkohol weggewaschen und der Abscess mit Gaze ausgefüllt, die in 2proc. Phenollösung getaucht und ausgerungen ist. Nach 2—5 Tagen kann das Phenolalkoholverfahren wiederholt werden, und das kann noch weiter 1—2 Male geschehen. Die Tamponade mit 2proc. Phenolgaze wird immer lockerer gemacht in dem Masse, wie sich der Abscess reinigt.

Powell behandelt akute Lymphangitiden und Erysipel in der Weise, dass er die ganze kranke Stelle und den sie zunächst umgebenden Hautbezirk mit 95proc. Phenol bestreicht. Wenn die Haut weiss zu werden beginnt, wird das Phenol mit Alkohol weggewaschen. Powell sagt, dass das Verfahren fast unfehlbar ist. Ich selbst besitze keine Erfahrung darüber. Meine Assistenten haben es ein paar Male versucht; ihre Erfahrung war nicht günstig. In Parenthese will ich sagen, dass ich, seit ich vor 20 Jahren Unterarzt im Kronprinzessin Lovisa-Kinderkrankenhaus in Stockholm war, wo es ziemlich gewöhnlich war, dass die aufgenommenen Kinder Gesichtsrose bekamen, versucht habe, jedes beginnende Erysipel durch eine grosse Eisblase zum Abschluss zu bringen. Das gelingt stets, wenn

man den ganzen erkrankten Bezirk und mindestens 3—4 cm der Umgebung durchkühlen kann.

Powell wendet zum Waschen seiner eigenen Hände, wenn sie z. B. nach Perityphlitiseiter riechen, die vorher genannte Carbolemulsion an (4 g : 30 g Wasser). Danach sorgfältige Abwaschung in Alkohol. Mit derselben Emulsion behandelt er Gonorrhöe bei Weibern.

Bei der Reinigung von mit Faeces oder anderm Schmutz stark verunreinigter Haut vor Operationen habe ich oft nach einer sorgfältigen Abwaschung mit warmem Wasser und Seife die Haut mit 95proc. Phenol eingerieben, bis sie weiss zu werden anfing, und dann das Phenol mit Alkohol weggewaschen. Macht man diese Phenol-Alkoholabwaschung 2 Mal — mit einer Abwaschung mit warmem Wasser und Seife dazwischen —, kann man gegen Infektion von der Haut aus sicher sein.

Hiermit bin ich auf unsere Erfahrungen in der Klinik in Upsala gekommen. Ich werde bloss über solche Fälle berichten, die ich selbst habe verfolgen können. Unser Verfahren ist ungefähr dasselbe gewesen, wie das v. Bruns'sche; es bedarf deshalb keiner näheren Beschreibung. Wir wenden 95proc. Phenol (Phenol. absolutum in losen Krystallen, Pharm. Germ. III, Pharm. suec. VIII, mit 5 % Wasser) an. Es ist flüssig bei Körperwärme. Anstatt des absoluten Alkohols benutzen wir den mit Aether denaturierten Spiritus, wie er in den Universitätsinstituten in Upsala angewendet wird, der 95 % Alkohol enthalten soll. Je nach der Stärke der Infektion und nach der Art der Gewebe lässt man das Phenol $^1/_4$—$^1/_2$ Minute bis zu 2 oder 2,5 Minuten bei Weichteilen und bis zu 5—10 Minuten in Knochenhöhlen (z. B. Sequesterhöhlen) einwirken.

In abgegrenzten Hohlräumen wird das Phenol direkt in die Höhle gegossen, wobei die umgebende Haut und die übrigen Weichteile, die von der Phenolwirkung verschont bleiben sollen, mit in Spiritus getränkter Watte oder Spirituskompressen bedeckt werden. Nachdem das Phenol die bestimmte Zeit eingewirkt hat, wird eine äusserst sorgfältige und lange dauernde Auswaschung mit Spiritus ausgeführt. In gewissen Fällen muss man zur Applikation des Phenols sowohl wie auch des Spiritus eine Spritze anwenden. Auf diese Weise kann man nach meiner Ueberzeugung alle Bakterien töten, die sich auf der Oberfläche einer Wunde oder in einem Hohlraume finden, samt denen, die sich in den allernächsten Gewebeschichten finden bis zu einer Tiefe, die von der Zeit abhängt, während welcher man das Phenol einwirken lässt. Nur einmal (Fall IV)

haben wir Carbolurin gesehen, und zwar ohne gleichzeitige Albuminurie. Die dunkle Farbe des Harns fand sich am ersten und zweiten Tage nach der Operation. Bei einem 7 Jahre alten Patienten war der Oberschenkelkopf wegen Tuberkulose entfernt worden. Das Acetabulum und die ausgeschabte Gelenkkapsel waren dann $2^1/_2$ Minuten lang mit 95proc. Phenol gefüllt geblieben. Die übrige Weichteilswunde war $^1/_2$ bis 1 Minute lang mit demselben Mittel behandelt worden.

Die Wundsekretion ist, wie v. Bruns betont, unbedeutend. Wenn sich eine Operationswunde übrigens für Heilung per primam intentionem eignet, macht die Phenolspiritusmethode kein Hindernis für primäre Suturen aus. Ich pflege nicht dicht zu nähen und 1 oder 2 Tage lang zu drainieren. Aber auch ohne jede Drainage tritt Heilung p. pr. int. ein. So ist z. B. in dem eben erwähnten Falle von Resektion wegen Tuberkulose im Hüftgelenk, wo die Gelenkkapsel und die Muskeln mit der Fascia lata in Etagen mit Catgut und die Haut mit Silkwormgut genäht wurden, alles primär, ohne Drainage geheilt.

Ich nannte die Methode in gewissen Fällen unersetzlich. Dahin rechne ich zuerst den einen oder andern Fall von Sepsis bei Trauma, wo die Methode, richtig angewendet, sicherlich eine Extremität retten kann. Ich denke jedoch am meisten an tuberkulöse Gelenkleiden mit Fisteln und Mischinfektion mit Pyokokken. Dadurch, dass man radikal operiert, sorgfältig die Phenol-Spiritus-Behandlung anwendet und zweckmässige Hautlappen zuschneidet, kann man mit unbedeutender oder ohne Drainage in Fällen Heilung per primam intentionem erhalten, in denen ich früher nie gewagt haben würde, von einer solchen Heilung zu träumen. Es gilt in diesen Fällen zuerst, die Haut rein zu machen, und dann mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus alle Fisteln und Senkungsabscesse zu behandeln, nachdem sie geöffnet worden sind. Zuletzt wird die ganze Wunde, sowohl Weichteile als Knochen, mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus behandelt.

Honsell nimmt „eine gewisse Dauerwirkung seitens des koncentrierten Carbols“ dadurch an, dass „beim Aetzschorf gebildetes Carboleiweiss die Carbolsäure relativ zäh festhält“. Das ist eine überwiegend theoretische Betrachtung, die mit meinen Eindrücken von Operationen her in Widerstreit steht. Ich glaube, beobachtet zu haben, dass eine mit Phenol abgebrannte Wundfläche leichter inficiert wird, als eine frische Wunde. Das scheint ja auch zutreffend

zu sein. Bis zu einer Tiefe von $^1/_2$ bis 1 mm oder mehr sind nach meiner Auffassung alle Zellen getötet, alle Capillaren und Lymphgefässe thrombosiert. Wenigstens in den allerersten Stunden nach der Operation kann man kein Zellenleben an der Oberfläche der Wunde annehmen oder irgend eine Resorption durch dieselbe Fläche. In Fällen, in denen wir primär zu nähen gedenken, pflegen wir deshalb in der Klinik in Upsala vor der Phenolspiritusbehandlung die Haut in der nächsten Umgebung wieder zu waschen, sterile Tücher und Handtücher umzutauschen, die Instrumente zu kochen, die Kautschukhandschuhe zu wechseln, so dass alles, was mit der abgebrannten Fläche in Berührung kommt, als sicher steril betrachtet werden kann. Da ich annehme, dass die Resorption unmittelbar nach der Phenol-Spiritus-Behandlung gar nicht vorhanden oder sehr gering ist, habe ich geglaubt, die Wundflächen nach Operationen wegen Tuberkulose mit etwas mehr Jodoformpulver bestreuen zu dürfen, als ich sonst zu thun wage.

Von grossem Interesse und von Bedeutung für die Anwendung der Methode ist die Eigenschaft des Phenols als lokales Anaestheticum. Nach H. Braun (l. c.) bepinselte Smith die Haut am Unterarm mit 85 proc. Phenollösung. Es entstand ein brennendes Gefühl, das ungefähr eine Minute dauerte. Danach konnte man, ohne dass der Patient eine Empfindung davon hatte, einen Schnitt durch die ganze Dicke der Haut machen. Wenn 95 proc. Phenol auf frische oder granulierende Wunden gepinselt oder darüber gegossen wurde, haben einige von unsern Patienten gesagt, dass sie keinen Schmerz fühlten, andere, dass sie $^1/_4$—$^1/_2$ Minute lang eine brennende Empfindung hätten. Gelingt es, ein Kind zu beschäftigen, dann kann man eine grosse granulierende Wunde mit 95 proc. Phenol behandeln, ohne dass das Kind auf irgend eine Weise reagiert. Als eine Zusammenfassung unserer Erfahrungen können wir deshalb sagen: man kann fast schmerzlos eine grosse Wundfläche mit 95 proc. Phenol überstreichen und dann mit 95 proc. Spiritus abwaschen. Ist die Haut im Mindesten beschädigt oder ist sie dünn, schleimhautartig, wie an der Glans penis, dann schmerzt es natürlich schrecklich, wenn der Spiritus im Ueberfluss auf der Haut herumläuft, — etwas, das nicht immer vermieden werden kann.

Nach diesen allgemeinen Bemerkungen über die Methode will ich über ihre Anwendung in einzelnen Fällen berichten. Ich werde einige kurze Krankengeschichten hinzufügen, die ich unter Fällen ausgewählt habe, die ich neuerdings nachuntersuchen konnte.

Phenolalkoholbehandlung bei akuten oder chronischen nicht tuberkulösen Eiterungen.

Weiche Schankergeschwüre können sicher dadurch sterilisiert werden, dass sie mit Phenolkrystallen (cave umgebende Haut) bedeckt werden. Mit 95 proc. Spiritus kann man jeden Augenblick die Verätzung abbrechen. Bei einem Jüngling, der eine Phimose und dahinter 19 Schankergeschwüre hatte, spaltete ich das Präputium durch einen Dorsalschnitt, so dass jeder Punkt der Glans, der Corona, des Frenulum und Präputium zugänglich wurde und mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus behandelt werden konnte. Dann wurden die Schnittränder am Präputium längs des Dorsalschnittes auf dieselbe Weise behandelt, wonach die Haut mit der „Schleimhaut" durch eine fortlaufende Naht aus feinem Catgut vereinigt wurde. Alle Schankergeschwüre waren nach wenigen Tagen geheilt. Meine Assistenten haben in einigen Fällen bei multiplen Schankergeschwüren die Phenolalkoholbehandlung ohne Dorsalschnitt versucht. Das ist nicht gut gelungen. Man kann die geschwollene Vorhaut nicht so vollständig zurückbringen, dass jeder Punkt für die Inspektion und Behandlung zugänglich wird. Hat man ein einziges Schankergeschwür übersehen, dann werden die abgebrannten Flächen von Neuem inficiert, und überall, wo das Phenol und der Spiritus das gesunde Epithel geschädigt hat, bekommt man auch Schankergeschwüre. Das kann zu einem grossen Oedem am Penis führen. Wir sind deshalb bei weichen Schankergeschwüren zur Wärmebehandlung zurückgekehrt, die wir anwenden, seit Welander seine erste Mitteilung darüber veröffentlicht hat.

Dass man rasch und schmerzlos die Schankerbakterien in jedem zugängigen Geschwür zerstören kann, das ist inzwischen festgestellt.

In einigen wenigen Fällen von Bubonen bei Gonorrhöe und bei weichem Schanker haben wir eröffnet und ausgeschabt und darauf die Behandlung mit 95 proc. Phenol und mit 95 proc. Spiritus angewendet. Danach Tamponade mit steriler Gaze oder mit einem andern schwachen Antisepticum (2 proc. Carbolsäurelösung, Powell) oder mit Zucker. Die Phenolspiritusbehandlung kann nach einigen Tagen wiederholt werden. Mir kommt es vor, als wenn die Heilung rascher von statten gegangen wäre, als in Fällen, die nicht mit Phenol und Spiritus behandelt wurden.

Die grössten und übelstriechenden Unterschenkelgeschwüre (Ulcera cruris) kann man nach 1—3 Phenolspiritusbehandlungen

vollständig reinigen (meine Assistenten Fredga und Giertz).

Einen sehr grossen Carbunkel zwischen den Schulterblättern und am Halse exstirpierte ich so vollständig als möglich. Danach Behandlung mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus. Das ganze Geschwür wurde dann mit einer dicken Schicht Rohrzucker bedeckt. Im Journale steht, dass die Wunde am nächsten Tage rein war. Daran kann man ja zweifeln. Der Fall kam indessen rasch zur Heilung.

Kleine Carbunkel werden exstirpiert; Phenol, Spiritus; Tamponade; nach 2—3 Tagen sekundäre Suturen.

Ein kleines Mädchen hatte ein gangränöses Geschwür an der Vulva, das aussah, wie ein verhältnismässig kleiner Herd von Noma. Nach Exstirpation und 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus wurde das Geschwür rein und heilte rasch.

Im Zusammenhang hiermit kann ich nicht unterlassen, über eine Aeusserung von Lucas-Championnière über die Behandlung der Milzbrandpusteln zu berichten, eine Frage, die ja zu jeder Zeit für schwedische Aerzte wieder aktuell werden kann. In der Société de chirurgie zu Paris hatte Guinard am 15. III. 05 einen Patienten mit geheiltem Geschwür vorgestellt, an dem er die Excision einer Milzbrandpustel an einem Handgelenke ausgeführt und den Arm mit mehrfachen Ignipunkturen behandelt hatte. Danach bemerkte Lucas-Championnière, dass der Eingriff unnötig gross und unnötig kompliciert gewesen sei. Lucas-Championnière sagte, dass er schon früher in der Soc. de chir. die glänzenden Behandlungsresultate erwähnt habe, die der Russe Jarnowski in der Provinz Nijni dadurch gewonnen habe, dass er einfach eine 5 proc. oder eine $2^1/_2$ proc. Carbolsäurelösung unter die Pustel eingespritzt habe, mehr oder weniger Einspritzungen, je nach dem Grade der Geschwulst. Die Einspritzungen wurden nach Bedürfnis wiederholt. Auf die Pustel wurde ein Läppchen mit Carbolöl gelegt; keine Aetzung, keine Excision der Pustel. Jarnowski hatte Hunderte von geheilten Fällen veröffentlicht [1]).

Von der Behandlung akuter Abscesse ist, wie ich glaube, schon genugsam die Rede gewesen. Ich will bloss hinzufügen, dass Powell sagt, dass er stets die Carbolalkoholmethode bei eitriger Perityphlitis anwendet. Ich kann mich nicht erinnern, dass ich das mehr als einmal gethan hätte, aber ich glaube, dass Powell ganz Recht hat, sobald man sieht, dass man die Ausbreitung sowohl des Phenols als des Al-

1) Bull. et mém. de la Soc. de chir. de Paris. 1905. p. 299—301.

kohols vollständig beherrschen kann. Besonders bei *Perityphlitiden mit Gangrän* der parietalen Serosa, der Fascia iliaca u. s. w. glaube ich, dass die Methode wert ist, versucht zu werden. Danach würde ich die ganze Höhle mit Traubenzucker und mit Docht und mit „Kofferdam" zu füllen geneigt sein. Das wird eine zum grossen Teile resorbierbare und sehr hydrophile Tamponade. Traubenzucker ist besser als Rohrzucker. Was von dem ersteren resorbiert wird, wird im Körper verbrannt, während der letztere durch die Nieren ausgeschieden wird.

Bei *Fisteln in Knochen*, wenn nicht ein Sequester im Grunde liegt, und wo man es erreichen kann, den ganzen Fistelgang mit Phenol zu füllen, kann man nach 2—3 maliger Anwendung der Phenolalkoholbehandlung Heilung erzielen. In einem Falle von Fistel am Unterkiefer, die schon einige Male vergebens operiert worden war, trat Heilung per primam ein nach Excision der Fistel und des Narbengewebes, Aufmeisselung und Ausschabung des Ganges im Knochen, Behandlung mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus und Ausschneidung hinlänglich grosser Weichteilslappen, um eine primäre Vereinigung möglich zu machen.

Ein Fall von *subakuter Eiterbildung und Osteitis in einem Handgelenke* kann auch erwähnenswert erscheinen.

1. Ein ungefähr 70 J. alter Mann hatte im Zusammenhang mit einer kurzen Fieberkrankheit eine Anschwellung des rechten Handgelenks bekommen. Im Röntgenbild sah man eine Zerstörung im Os multangulum majus und minus und an der Basis des zweiten Metacarpalknochens. Es wurde ein radialer Dorsalschnitt gemacht. Im Gelenk war Eiter in unbedeutender Menge. Die genannten Knochen wurden herausgenommen; sie waren von Granulationen durchsetzt. Alle sichtbaren Knorpelflächen sahen gesund aus. 95 proc. Phenol und 95 proz. Spiritus. Heilung per primam intentionem. Die Temperatur war, wie vorher, ungefähr afebril. — Nach 2 bis 3 Monaten hatte der alte Mann 2 ulnare Fisteln, eine an der Dorsalseite und eine an der Volarseite. Das Röntgenbild zeigte Zerstörung an allen übrig gebliebenen Carpalknochen, an den unteren Enden des Radius und der Ulna, sowie an Metacarpalknochen. Der radiale Dorsalschnitt wurde geöffnet und verlängert; daneben wurde ein ulnarer Dorsalschnitt gemacht. Vollständige Resektion. 95 proc. Phenol und 95 proc. Alkohol in jeden Winkel der grossen Wunde. Heilung teils per primam, teils per secundam intentionem unter unbedeutender Drainage. Afebriler Verlauf. Pat. zeigte sich am 15. V. 05 geheilt und gesund. Die bakteriologische Untersuchung zeigte Pneumokokken, festgestellt durch Tierversuch.

Ich will nun berichten über eine Operation wegen, wie ich an-

nahm, Tuberkulose im Calcaneus mit Fistelbildung und Mischinfektion. Die Pathologen konnten indessen keine Tuberkulose im Knochen nachweisen. Vermutlich handelte es sich um eine Staphylokokkenosteitis von einer Reibung an der Ferse ausgehend. Das Fussgelenk wurde geöffnet, die Achillessehne verschoben. Ich glaube nicht, dass ich dasselbe Heilungsresultat ohne Phenol-Spiritusbehandlung erreicht haben würde.

2. Ein Mädchen, Viktoria Maria S., 9 J. alt, wurde am 12. XI. 04 aufgen. Operation am 19. XI. 04.

Vor mehr als 3 Monaten eine Verletzung durch Reiben an der medialen Seite der linken Ferse. Vor 11 Wochen sehr schwer krank im ganzen Körper. Es bildete sich eine „Beule" an der Ferse, die nach einiger Zeit aufbrach. Danach Besserung. An der medialen Seite der linken Ferse findet sich eine mandelgrosse, tumorartige Anschwellung; sie ist ulceriert, und bei Druck kommt Eiter heraus. In der Umgebung Ekzem. Das Röntgenbild zeigt, dass der Calcaneus krank ist. Pat. empfindet keinen Schmerz, weder spontan, noch bei Druck auf die Ferse.

19. XI. 04. Narkose: Aether. Operation: Exstirpation des erkrankten Knochens und der erkrankten Weichteile; 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus; Wiederannähung der Achillessehne; Suturen ohne Drainage.

Beschreibung: Excision eines Weichteilsherdes, der medial an der Achillessehne lag. Von hier aus erstreckten sich Gänge teils bis zur obern Fläche des Calcaneus, der zwischen der Achillessehne und dem Talus erkrankt war, teils quer durch den Knochen, abwärts bis zu einem grossen Herd im untern hintern Teile des Calcaneus, unmittelbar oberhalb des hintern Ursprungs der Fascia plantaris, die hier zerstört war. Der grösste Teil des Calcaneus nach hinten vom Talus war erkrankt und wurde exstirpiert. Das Fussgelenk wurde geöffnet. Die Weichteilwunde und der Knochen wurden mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus gereinigt, mit 0,9 proc. Chlornatriumlösung ausgespült und mit Jodoformpulver eingerieben. Die Achillessehne wurde nach unten an das Periost am weitesten nach hinten am Calcaneus mit Catgut Nr. 4 angenäht. Wenige Silkwormgutnähte in der Haut. Gipsverband. — Verlauf fieberlos. Die Wunde heilte gut, obgleich nicht vollständig per primam intentionem. Pat. war Anfang Juni 1905 noch geheilt nach einem Brief von ihrem Vater.

Powell wendet die Carbolalkoholmethode sowohl bei akuter, als auch bei chronischer Osteomyelitis an. Das habe auch ich gethan. Ich will einen Fall von chronischer Osteomyelitis im Humerus mitteilen, wo ich die Knochenhöhle mit 3 Periost-Muskellappen vom Musculus deltoideus füllte, über denen ich die Haut ohne Drainage zusammennähte. Es war eine der Ideen des unvergesslichen Max af

Schultén, Knochenhöhlen im Femur mit Muskellappen zu füllen. Vor etwa 12 Jahren erzielte ich rasche Heilung bei einem alten Knochenleiden am Femur dadurch, dass ich ein Stück des Musc. glutaeus maximus in eine grosse Höhle im Trochanter und im lateralen obern Teile der Diaphyse legte. Im Allgemeinen habe ich — mit grösserem oder geringerem Erfolg — die Heilung von Knochenhöhlen zu beschleunigen versucht, teils durch Schede's „feuchte Blutschorfe", teils durch Einlegung von teilweise decalciniertem Knochen nach Senn. Die gegenwärtig beste Methode, Knochenhöhlen zu füllen, ist wohl mit aller Sicherheit Mosetig v. Moorhof's Knochenplombierung. In der Klinik von Upsala hat Helling eine gelungene Plombierung einer kleineren Höhle im Humerus vor etwa 2 Jahren ausgeführt. Für alle diese Methoden ist leider eine Bedingung erforderlich, die bei Weitem nicht immer realisiert werden kann: Das ist gesunde Haut in hinreichender Menge für zur Heilung per primam intentionem taugliche Lappen.

Zur Reinigung der Knochenhöhle haben wir 1) äusserst genau zu operieren, so dass wir keinen einzigen kleinen Winkel mit Granulationen und keinen einzigen kleinen Fistelgang im Knochen übersehen, 2) 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus anzuwenden. Senn verwendet Wasserstoffsuperoxyd zur Reinigung von Knochenhöhlen.

3. Erik B., geb. 1887. Operation am 25. X. 04. Osteomyelitis chronica capitis et diaphyseos humeri dextri.

Pat. war mehrere Monate vorher wegen einer akuten Osteomyelitis im Kopf und in der Diaphyse des Humerus operiert worden.

Operation: Einspritzen von Cocain-Adrenalin in und unter die Haut um die Knochenhöhle herum. Beim Ausschneiden der Lappen für die Plastik Aetherrausch mit der Tropfmethode. Sequestrotomie und Plastik mit Periost-Muskelgewebe.

Beschreibung: In der Höhle der Diaphyse Granulationen und Corticalissequester. Im Caput nur Granulationen. Die Höhle wurde aufgemeisselt, ausgeschabt und mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus gereinigt. Der Hautschnitt war longitudinal und lag ungefähr an derselben Stelle wie Langenbeck's Resektionsschnitt für das Schultergelenk; er folgte beiden Rändern der Höhle im Knochen. Von der Mitte dieses Schnittes aus wurde ein Schnitt 3 cm lang transversal nach aussen und hinten gelegt. In einer Ausdehnung von ungefähr 2 cm wurden der Musc. deltoideus und das Periost durchschnitten. Ein Muskelperiostlappen von dieser Breite mit der Basis nach oben und ein anderer mit der Basis nach unten wurden abgelöst vom Knochen und in den obern und den untern Teil der Knochenhöhle gelegt. In den mittelsten Teil der

Höhle wurde ein gleicher Muskel-Periostlappen von der medialen Seite eingelegt. Dieser hatte die Basis nach oben und bestand aus Fasern des Musc. deltoidens, die zwischen der Knochenhöhle und der Vena cephalia lagen. Als die Haut in hinlänglicher Ausdehnung abgelöst war, wurde sie mit wenigen Nähten vor der Höhle zusammengenäht. Keine Drainage. Die ganze Höhle war mit Haut bedeckt. Die Operation wurde unter Anwendung von Esmarch's Binde ausgeführt.

Die Wunde heilte mit unbedeutender Sekretion und war bald vollständig geheilt. Pat. stellte sich am 20. V. 05 vollständig geheilt vor. Er hat eine Anstellung als Handlungsgehilfe und füllt seinen Platz gut aus.

Im Herbst 1904 habe ich mit vollständigem Erfolg noch eine ähnliche, aber grössere Operation in einem Falle ausgeführt, in dem die ganze Humerusdiaphyse und die obere Epiphyse erkrankt waren.

In einigen Fällen von beginnendem Panaritium habe ich 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus ebenfalls angewendet. Die Behandlung zerstört weder Sehnen noch blossgelegte sensible Nerven. Auf Grund vieler eigener Versuche hoffe ich, dass Bier's Stauungsbehandlung bei akuten Eiterungen das halten wird, was sie zu versprechen scheint. Dadurch werden Tausende von Arbeiterhänden gerettet werden. Dann wird die Phenolalkoholbehandlung bei Behandlung von Panaritien unnötig und auch bei manchen andern Eiterungen, bei denen sie sonst von grossem Vorteile sein kann.

Zuletzt ein Fall von septischem Trauma, dessen Behandlung mir viel Freude machte. Es handelte sich um eine heftige Streptokokkeninfektion bei einem komplicierten Knochenbruch dicht oberhalb des Fussgelenkes.

4. Axel K., geb. 1872. Operation am 1. XI. 04.

Vor einer Woche eine Fraktur am linken Unterschenkel mit einer erbsengrossen Oeffnung in der Haut.

Status am 1. XI. Fractura complicata partis inferioris tibiae sin. (Schrägfraktur unmittelbar über dem Fussgelenk in der Richtung von unten vorn nach oben hinten durch die Markhöhle). Eiterung in der Höhle zwischen den Knochenenden; Erysipel in der Haut über der unteren Hälfte des Unterschenkels an der Vorderseite. Schüttelfrost. Temp. 39,7°, Puls 108. Spuren von Eiweiss.

Operation. Morphium, Aether, Chloroform. Freilegung der Knochenenden; Ausschabung des nächsten Knochenmarks. Entfernung der Blutgerinnsel und der umgebenden Gewebe. Die erysipelatöse Haut mit dem darunter liegenden Bindegewebe wurde von der Muskelfascie abgelöst. Desinfektion der ganzen Wunde mit 95proc. Phenol und 95proc.

Spiritus, auch der Knochenenden und der ausgeschabten Markhöhle. Diese wurde dann mit Jodoformgaze gefüllt. Temperaturabfall an demselben Tage. Die Hautwunde konnte nach und nach sekundär genäht werden. Die Fraktur war am 30. I. 05 vollständig konsolidiert; am 17. V. stellte sich der Pat. vollständig geheilt vor. Die Bewegungen des Gelenks waren in allen Richtungen etwas eingeschränkt. Pat. ist vollständig arbeitsfähig.

Phenolalkoholbehandlung bei Tuberkulose.

Ich gehe nun zur Phenolspiritusbehandlung bei Tuberkulose über. Radikal operieren! Uebersieht man einen Knochenherd oder eine Senkung, kommt es zum Recidiv. Ich habe die Phenolalkoholbehandlung meistens bei Kniegelenksresektionen angewendet. Sie hindert die Heilung per primam int. nicht und verzögert die Konsolidierung der Knochenheilung nicht. Ich pflege die Bursa subcruralis durch einen besonderen Hautmuskelschnitt zu drainieren. Gipsverband um die ganze Extremität mit Fuss und Becken. Das Fussende des Bettes wird erhöht. Nach 2—3 Tagen schneidet man sich eine Oeffnung ein bis zum Drainrohr der Bursa subcruralis, das herausgenommen wird.

Ich will zwei Fälle von Resektion wegen Hüftgelenkstuberkulose mitteilen.

5. Der eine Fall betraf einen 15 Jahre alten Jüngling, der im Nov. 1902 wegen frischer Tuberkulose im Hüftgelenk und Fraktur des Oberschenkelhalses operiert wurde. Kocher's grosser hinterer Resektionsschnitt wurde ausgeführt. Der Gelenkkopf wurde entfernt. Es bestand eine traumatische Epiphysenablösung. Kapselexcision. Ausschabung von Granulationen im Boden des Acetabulum und des Knochenherdes im Collum. 95 proc. Phenol, 95 proc. Spiritus. Primäre Suturen, Catgut in der Muskulatur, Silkwormgut in der Haut. Die Drainröhre wurde am 2. Tage herausgenommen. Heilung per primam intentionem. Pat. stellte sich im Mai 1905 vor. Er war geheilt und gesund. Es bestand eine vollständige Ankylose im Hüftgelenk.

6. Axel S. 7 J. alt. Aufgen. am 21. XI. 04.

Schwindsucht findet sich in der Familie. Pat. selbst hustet. Das Hüftgelenk ist krank seit 6 Monaten. Bei der Röntgenphotographierung am 25. XI. zeigten sich zwei käsige Herde im Collum femoris unter der Epiphyse. Fast der ganze Gelenkkopf oberhalb des Epiphysenknorpels fehlte.

Operation am 1. XII. Resectio capitis et colli femoris. Parker's vorderer Schnitt. 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus, nachdem die Kapsel mit dem scharfen Löffel ausgeschabt worden war; versenkte Cat-

gutsuturen in Kapsel und Muskulatur, in der Haut Silkwormgut, das auch die Muskelfascie fasste. Keine Drainage. Das Acetabulum erschien vollständig gesund. Der Limbus cartilag. war nicht geteilt worden. Das Gelenk wurde mit 95 proc. Phenol. ausgefüllt, das $2^1/_2$ Minuten darin gelassen wurde. Die übrige Wunde wurde $^1/_2$ bis 1 Minute lang mit gleich starkem Phenol behandelt. Danach äusserst sorgfältige Ausspülung und Waschung mit 95 proc. Spiritus. Ausspülung mit Chlornatriumlösung wurde nicht gemacht, sondern in die mit Spiritus behandelte Gelenkhöhle wurde mittels frisch gekochter Instrumente etwas Jodoformpulver eingerieben, worauf die Kapsel mit Catgut zusammengenäht wurde. Ebenso Jodoformpulver aussen auf die Kapsel. Muskelsuturen. Hautsuturen. Gipsschiene längs des Thorax, längs der Aussenseite des Beines und unter den Fuss.

2. XII. Zustand des Pat. gut. Keine Schmerzen am Tage. Am Abend klagte Pat. darüber, dass es in der Hüfte weh thue. Temp. 38°. Harn dunkel gefärbt, Carbolharn, kein Jod und kein Eiweiss im Harn. — 3. XII. Zustand gut. Temp. 37—37,8°. Harn weniger dunkel. — 4. XII. Abendtemperatur 38°. Harn normal. — 5. XII. Temp. 38,4°. — 6. XII. Temp. 38°. Danach afebril. — Pat. heilte vollständig per primam und war geheilt, als er Ende Jan. nach Hause entlassen wurde. Er stellte sich am 19. V. 05 wieder vor, wo Dr. Holmgren Folgendes aufzeichnete: „Fortdauernd vollständig geheilt. Nur 2 cm Verkürzung. Pat. kann, ohne das Becken zu verschieben, in liegender Stellung das Bein ungefähr 60° von der Ausgangsebene erheben. Abduktion etwas eingeschränkt — er kann den Fuss nach aussen ungefähr 10 cm von der Mittelstellung verrücken. Rotation ziemlich gut. Pat. befindet sich gegenwärtig in guter Gesundheit.“ Im Nov. 1905 gesund.

Dieser Fall brachte bei mir einen Gedanken zu vollem Leben, der sich mir 1902 in Edinburgh aufdrängte, als ich in der Pathological Society eine Menge vorzüglicher Röntgenbilder von Gelenktuberkulose bei Kindern aus dem Kinderhospital (Oberchirurg Mr. Stiles, Assistent Mr. Chiene jun.) sah, nämlich den Gedanken, Gelenktuberkulose konservativ zu behandeln, d. h. die Knochenherde möglichst frühzeitig mit Hilfe von Röntgenbildern zu diagnosticieren und sofort auszuschneiden mittels Schnitten, die in möglichst geringem Grade Nerven, Muskeln, Sehnen und Ligamente beschädigen. Hierbei hat man eine gute Hilfe in der Carbol-Alkohol-Behandlung.

Am 2. V. 05 operierte ich, auch mit vorderem Schnitt, eine junge Frau wegen einer vorgeschrittenen Hüftgelenkstuberkulose.

Im Acetabulum fanden sich mehrere grosse Sequester. Das Acetabulum war perforiert. Im kleinen Becken fand sich ein käsiger Abscess. Auch der obere Teil des Acetabulum war zerstört, und die Krankheit hatte sich bis zur Fossa iliaca ausgebreitet, wo sich ein grosser subperiostaler käsiger Abscess fand. Soweit ich es beurteilen konnte, exstirpierte ich allen kranken Knochen. Danach 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus. Die Muskeln wurden mit Catgut genäht. In der Haut Silkwormgutsuturen, die auch die Fascia lata fassten. 2 Drainrohre, die nach 2 Tagen entfernt wurden. Heilung per primam intentionem. Die Kranke bekam am 22. Juni einen Gipsverband, um aufstehen zu können. Am 11. Juli sah sie gesund aus. Ebenso im Nov. 1905. Juni 1906 geheilt und gesund.

Ich will auch einen Fall von Fussgelenksresektion mitteilen, der interessant ist, weil die Tuberkulose auch die Diaphyse bis zu einer Länge von ungefähr 7 cm oberhalb des Epiphysenknorpels angegriffen hatte.

7. Ejvor V., geb. am 3. I. 95. Aufgen. am 28. II. 03, operiert am 16. IV.

Tuberculosis diaphyseos et epiphyseos tibiae dextrae et Synovitis tuberculosa articulationum tali.

Operation: Resektion des Fussgelenks mit Exstirpation des Talus. Die ganze Wundhöhle wurde mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus behandelt. Der Malleolus internus wurde entfernt, der Malleol. externus zur Hälfte übrig gelassen. Das äussere Viertel der Tibiaepiphyse wurde abgetragen. Im lateralen untern Teile der Tibiadiaphyse fand sich ein grosser Sequester, der bis in die Markhöhle hinein ging, und mehrere kleine Corticalsequester. Dieser Herd hing mit dem Herde in der Epiphyse zusammen. Die Peroneussehnen wurden abgeschnitten und in einer Ausdehnung von 3 cm doppelt gelegt.

Pat. wurde geheilt mit dem Fusse in einer guten Stellung in einem Wasserglasverbande entlassen. Am 12. V. stellte Pat. sich wieder vor, wobei Dr. Holmgren Folgendes aufzeichnete: „Fuss in guter Stellung, vollständig geheilt. Unterschenkelmuskulatur etwas atrophisch. Beide Unterschenkel von der Kniegelenksehne bis zur untern Fläche der Ferse gleich lang. Beim Gehen kann man keine Ankylose im Fussgelenke wahrnehmen.“

Bei Operationen wegen weit vorgeschrittener Tuberkulose an Rippen und Sternum glaube ich, gute Hülfe von der Behandlung mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus gehabt zu haben. Ich teile einen Fall von Tuberkulose der Scapula mit, der mir von grossem Interesse zu sein scheint, nicht am wenigsten wegen der akuten Aus-

breitung der Tuberkulose längs der obern Teile des Musc. infraspinatus bis an das Tuberculum majus am Humerus.

8. Nils H., geb. 1876. Allg. Journ. 1904. B. Nr. 601. Operation am 10. XI. 04. Tuberculosis scapulae cum abscess. tuberc. prae- et retroscap. et cum tubercul. progred. musculi et tendinis infraspinati.

Operation: Morphium, Aether. Excision des tuberkulösen Gewebes. 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus. Der Lungentuberkulose sehr verdächtig. Vor ungefähr 1/2 Jahre eine knapp wallnussgrosse, schmerzlose Geschwulst über dem medialen Teile des linken Schulterblattes, nach unten von der Spina scapulae. Während der letzten 3 Wochen hat diese Geschwulst rasch zugenommen, so dass sie nun grösser war als eine Mannesfaust, und unmittelbar unter der dünnen Haut fühlte man Fluktuation. Man kam in einen Abscess mit dicken Tuberkelmembranen und dickem käsigen Eiter. In der Scapula fand man ein daumengrosses Loch mit glatten Rändern. Es lag dicht unterhalb des dreieckigen Feldes am Ursprung der Spina und nur 3—4 mm vom medianen Rande der Scapula. Dieser wurde weggeschnitten in der Ausdehnung des Loches. An der Vorderseite der Scapula fand sich ein kleinerer Abscess mit gleichen Membranen. Ein tuberkulöser Fistelgang setzte sich fort längs dem Levator scapulae bis vorbei am obern medialen Winkel der Scapula. Der Knochen wurde weiter abgetragen um das erwähnte Loch in der Scapula herum. Diese war ganz weich. Im Musc. infraspinatus erstreckte sich ein tuberkulöser Fistelgang von der Gegend des erwähnten Loches aus bis in die Sehnenbefestigung des Muskels am Tuberculum majus humeri. Dieser Gang lag ziemlich nahe an der Spina scapulae. Es wurde deshalb notwendig, den Musculus deltoideus von seinem Knochenursprung an der Spina scapulae und dem Akromion abzulösen. Der erwähnte Gang wurde enger, je näher man dem Humerus kam, und am Tuberculum majus war die Sehne gesund. Nachdem alles Tuberkulöse exstirpiert oder abgeschabt war, wurde die ganze Wunde mit 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus behandelt. Die Muskulatur wurde mit Catgut zusammengenäht, die Haut mit Silkwormgut, das auch die Muskelfascie fasste. Die Hautsuturen sollten teilweise geknüpft werden in 2 Tagen. Heilung fast per primam intentionem. Pat. schrieb im Mai 1905, dass die Schulter geheilt und gut sei, aber er fühlte sich kränker als früher, weil die Lungentuberkulose Fortschritte gemacht hätte.

Ein Vorkommnis, bei dem es von grosser Bedeutung ist, schon nach der ersten Operation eine dauernde Heilung per primam intentionem zu erlangen, ist die Tuberkulose in den Gesichtsknochen. Ich teile einen Fall von Tuberkulose im Stirnbein mit.

9. Helmer J., geb. 1898. Allgem. Journ. 1904. B. Nr. 636. Oper.-Journ. 1904, Nr. 898. Operation am 3. XII. 04. Tuberculosis marg. orbit. ossis frontis sinistri.

Operation: Chloroform. Ausschabung. 95 proc. Phenol und 95 proc. Spiritus; Jodoformpulver. Suturen ohne Drainage. Socin's Paste. Anmerkung: Schnitt in der Augenbraue. 2 kleinere Höhlen im Knochen, gefüllt mit käsigen Granulationen. Das Meiste von den umgebenden schwieligen Geweben wurde exstirpiert. Heilung per primam intentionen. Pat. stellte sich am 25. VI. geheilt mit einer linearen Narbe vor.

Bei Senkungsabscessen bei Spondylitis dürfte sich meiner Ansicht nach die Phenol-Spiritus-Behandlung nicht eignen, ausser in solchen Fällen, in denen der Knochenherd entweder ausgeheilt oder für die Operation zugänglich ist.

Bei tuberkulösen Lymphomen mit starker Periadenitis, die sich nicht zur Exstirpation eignen, kann man von der Behandlung mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus Nutzen haben. Man macht eine Incision, schabt aus, behandelt mehr oder weniger energisch mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus, danach Jodoform- oder Xeroformtamponade, die dann vertauscht wird z. B. mit v. Mikulicz's Lapis-Perubalsamsalbe. Nach 5—7 Tagen ist vielleicht eine Wiederholung der Phenol-Spiritus-Behandlung nötig. Ist eine neue Drüsengruppe in Schmelzung übergegangen oder für die Operation zugänglich — dieselbe Behandlung. Die nächste Zukunft wird uns vielleicht zeigen können, dass diese Chirurgia minor im Verein mit der Röntgenbehandlung gute Hilfe bietet in manchen verzweifelten Fällen, in denen man eine zeitige radikale Exstirpation der tuberkulösen Lymphdrüsen versäumt hat, die wohl bis jetzt als die sicherste Hilfe bei dieser Krankheit betrachtet werden muss.

In Bezug auf die Exstirpation tuberkulöser Lymphome am Halse ist es meine Ansicht, dass man möglichst radikal operieren muss. Der Hautschnitt wird, soweit es möglich ist, in die natürlichen Falten des Halses gelegt. Temporäre Durchschneidung des Musc. sternocleidomast. am Proc. mastoideus oder am Schlüsselbein übten wir als Methode, schon ehe Küttner und de Quervain ihre interessanten Mitteilungen über die beste Schnittführung am Halse veröffentlichten. Bei allen grösseren Operationen beginnen wir die Operation nach unten zu am Halse mit Reinigung der Fossa supraclavicularis, der Gegend hinter dem Schlüsselbein und um den Bulbus venae jugularis herum, um gleich beim Beginne der Operation die

Lymphgefässverbindungen mit der Pleura und dem Mediastinum abzubrechen.

Ist man gezwungen gewesen, tuberkulöse Gewebe zurückzulassen, oder ist irgend ein Teil der Wunde durch herumfliessende tuberkulöse Materie verunreinigt worden, so wenden wir 95proc. Phenol mit 95proc. Spiritus an. Wir haben auch ein paar Male die ganze grosse Wunde nach einer Lymphomexstirpation am Halse mit Phenol und Spiritus behandelt, aber es widerstrebt einem, alle diese Teile dem 95proc. Phenol und Spiritus auszusetzen.

Nach sorgfältiger Blutstillung wird sorgfältig mit warmer 0,9proc. Kochsalzlösung gewaschen. Danach wird Jodoformpulver überall, in jeden Winkel eingestäubt, dann wird die ganze tiefe Wunde mit Jodoformdocht locker tamponiert. Der Musc. sternocleidomast. wird wieder genau an seine Stelle, z. B. mit Chromcatgut, befestigt. An den in kosmetischer Hinsicht wichtigsten Stellen wird das Platysma sorgfältig mit dünnem Catgut und die Haut mit Silkwormgut oder Rosshaar genäht. Die Jodoformtamponade samt dem Drainrohr wird nach unten und hinten zu ausgeleitet. Sie werden nach und nach, je nach der Reichlichkeit der Sekretion nach 1, 2 bis 4 Tagen oder später herausgenommen. Gleichzeitig werden die bei der Operation eingelegten Hautsuturen geknüpft oder neue eingelegt.

Phenolalkoholbehandlung bei anderweitigen Affektionen.

Auch bei Aktinomykose ist es gut, die Wunde mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus zu behandeln. Ich teile einen Fall mit.

10. Karl Fredrik B., geb. 1846. Operation am 3. XII. 04.

Actinomycosis colli. Dreieckig geformte Infiltration an der Vorderseite des Halses, mit der Basis nach oben. Hier erstreckte sich die Veränderung in den Geweben bis zum Zungenbein, zur Membrana thyreo-hyoidea und zur Cartilago thyreoidea. Nach unten zu waren die Gewebeveränderungen oberflächlicher, so dass man den Eindruck hatte, dass die Schilddrüse gesund sei.

Operation am 1. VIII. Cocain-Adrenalin zur regionären Analgesie. Aether tropfenweise. Excision alles kranken Gewebes. 95 proc. Phenol (1 Minute lang) und 95 proc. Spiritus. Jodoformtamponade. Die Wunde sollte sekundär genäht werden nach 2 Tagen.

Beschreibung: Längsschnitt vom Kinn bis zur Incisura sterni und von diesem aus ein Querschnitt nach jeder Seite in der Höhe des Schildknorpels. Man sah eine Menge Hohlräume, die dünnen Eiter und charakteristische Körner enthielten. Von den umgebenden festen Bindegewebeschwielen wurde nur so viel exstirpiert, dass die Gewebe einen ge-

wissen Grad von Verschiebbarkeit erhielten, und bis man sehen zu können glaubte, dass alles Krankhafte exstirpiert war. Die Diagnose vom pathologischen Institut war ebenfalls Aktinomykose. — Heilung ziemlich per primam intentionem. Pat. zeigte sich nach einigen Wochen wieder mit linearer Narbe und frei von jeder Art von Infiltration und Verhärtung am Halse. Fortdauernd geheilt im Juni 1905.

In einem Falle von Chondritis im Zusammenhang mit Abdominaltyphus (3. rechte Rippe mit Eitersenkung und Fistelbildung) trat Heilung per primam intentionem ein nach Exstirpation des ganzen Knorpels und Reinigung der Wundteile mit 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus. Drainage mit Rohr 2 Tage lang.

Bei malignen Neubildungen, die ich nicht rein und radikal exstirpieren konnte, wende ich 95proc. Phenol und 95proc. Spiritus an, um „Impfrecidive“ zu verhüten. Der zurückbleibende Umkreis der Neubildung wird nicht mit Haut bedeckt, sondern mit Röntgenstrahlen behandelt, sobald es der Zustand des Patienten zulässt. Auch in Fällen, in denen wir uns für berechtigt halten, die Hautwunde primär zu schliessen, wo wir aber Zweifel hegen, inwieweit die Operation wirklich radikal ist, lassen wir den Patienten mit Zwischenpausen einer Röntgenbehandlung sich unterziehen. Er bleibt dann auch sicher unter Kontrolle, so dass ein exstirpierbares Recidiv bei Zeiten entfernt werden kann.

Im Wintersemester 1905—1906 ist die Phenol-Alkohol-Behandlung in der chirurgischen Klinik in Upsala mit denselben Resultaten angewendet worden, wie sie hier geschildert sind.